

собна по-новому показать гармонию содержания. Применительно к специфике современного состояния культуры это позволяет предположить, что цифровизация не является негативным фактором в развитии эстетических форм, а напротив, создает новую область возможностей развития искусства.

### **Библиографические ссылки**

1. Плеханов Г. В. Письма без адреса. Искусство и общественная жизнь. М. : Гослитиздат, 1956.
2. Жилина Е. А. Искусство будущего // Бытие человека: проблема единства во многообразии современного мира: материалы междунар. науч. конф. / под ред. А. Б. Невелева. 2018. С. 123–125.
3. Ахметзянова М. П. Кризис как движущая сила развития личности // В Кризис как иррациональное явление / редколл.: А. М. Арзамасцев, А. М. Федоров, Э. Г. Чернова. 2004. С. 61–64.
4. Жилина В. А. Культура как развертывание разумности человека // Вопросы культурологии. 2009. № 7. С. 12–16.

**И. А. Груздева, О. И. Ильвес, Е. В. Денисова**

*Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина  
Екатеринбург*

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ**

**Аннотация:** в статье поднимаются вопросы виртуализации культуры и искусства на примере анализа возможностей проектирования и производства ювелирных украшений в эпоху цифровизации. Показано изменение роли дизайнера ювелирных украшений в связи с вовлечением в процесс разработки дизайна конечного потребителя. Описано влияние аддитивных технологий на дизайн ювелирных украшений и возможность получения украшений принципиально новой конструкции.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, 3D-проектирование ювелирных украшений, кастомизация и индивидуализация ювелирных украшений, быстрое прототипирование.

**I. A. Gruzdeva, O. I. Ilves, E. V. Denisova**

*Ural Federal University*

*named after the first President of Russia B. N. Yeltsin*

*Yekaterinburg*

## **DIGITAL TECHNOLOGIES IN JEWELRY DESIGN: PRESENT AND FUTURE**

**Abstract:** the paper is devoted to the study of culture and art virtualization by analyzing the possibilities of jewelry designing and manufacturing in the digital era. The jewelry designer role is changed because the end user is involved in the design process more and more. The influence of additive technologies on the jewelry design and the possibility of obtaining fundamentally new design jewelry are described.

**Keywords:** digital technology, 3D jewelry design, customization and personalization of jewelry, rapid prototyping.

Цифровые технологии обладают мощностью влияния на ум и сознание людей больше, чем когда бы то ни было. На пути упрощения повседневной жизни человека, совершенствования сообщений между людьми они несли идею абсолютного блага. Действительно, электронная почта, поисковые системы, интернет-магазины, социальные сети — все они стали составляющими жизни современного человека, как одежда или центральное отопление. Цифровые технологии не обошли стороной и ювелирное дело. Степень проникновения цифровых технологий в ювелирное производство достаточно велика и продолжает быстро возрастать. Благодаря программному обеспечению, в области проектирования ювелирных украшений люди привыкли получать видимый результат, помогающий представить, как изделие будет выглядеть в реальности.

Наблюдения за проектной работой студентов-ювелиров показали, что при проектировании ювелирных украшений достаточно

сложно на бумаге соблюсти небольшие размеры ювелирного украшения, из-за чего теряется масштабность и пропорциональность элементов украшения. В связи с этим довольно часто реальное украшение выглядит несколько иначе, нежели эскиз изделия.

К настоящему времени цифровые технологии в ювелирном деле представлены намного шире, чем простое проектирование украшений в компьютерных программах трехмерного моделирования. «Современные требования к дизайну ювелирных украшений заставляют дизайнеров все чаще обращаться к сложным пространственным формам. Растет спрос на повышенный уровень сложности дизайна и технического исполнения ювелирных украшений» [1, с. 19]. Решить такую задачу позволяют цифровые технологии. «Цифровой подход позволяет “управлять” полным жизненным циклом любого изделия: от задумки, его создания и эксплуатации» [2, с. 140]. Компьютерная анимация, дополненная реальность, массовая кастомизация и индивидуализация и даже виртуальная 3D-примерка — все эти технологии развиваются и в ювелирном деле.

Помимо того, что потребитель с каждым днем становится все более требовательным в отношении дизайна украшений, он еще, как правило, ждет от украшения чего-то личного и уникального. Согласно работе [3, с. 21] «более активная роль в творческом процессе способствует большей привязанности потребителя к изделию. Усилия, вложенные в дизайн и персонализацию украшения, напрямую влияют на силу эмоциональной связи с готовым изделием». Несомненно, дизайн ювелирного украшения — это конкретное эстетическое видение художника-конструктора, и вмешательство других людей, особенно не имеющих специального образования в области проектирования ювелирных украшений, может быть проблематичным. Задача цифровых технологий состоит в том, чтобы, не вмешиваясь в творческое видение дизайнера или стиль ювелирной компании, предложить достаточные творческие возможности для привлечения «соавторов» конкретного украшения. Так, при обучении студентов-ювелиров по направлению «Технологии художественной обработки материалов» одним из заданий является разработка модуля, который будет являться основой коллекции ювелирного украшения. Этот модуль станет «строительным блоком» будущего изделия, потре-

битель может на этапе совместного с дизайнером проектирования уменьшать или увеличивать модуль, соединять несколько модулей, поворачивать его — одним словом, влиять на компоненту дизайна изделия. Задачей же дизайнера остается контроль за процессом, сохранением целостности формы и композиции изделия.

Методы цифровой скульптуры позволяют быстро создавать трехмерных персонажей для компьютерных игр и киноиндустрии, а цифровые платформы в сочетании со все более простым переводом между пакетами программного обеспечения делают возможным использование полюбившихся персонажей в ювелирном деле. Более того, методы виртуальной анимации помогают создавать целые серии ювелирных украшений на основе видеоанимационного клипа, что представлено в работе [4, р. 7–9]. Кроме того, даже объекты реального мира, записанные в цифровом виде, могут быть также обработаны и стать элементом ювелирного украшения. Таким образом, потребитель не только выбирает персонажа или реальный объект, но и влияет на подуровень дизайна ювелирного украшения: на форму и расположение персонажа / объекта в пространстве, оставляя дизайнеру работу над масштабом и общей эстетикой изделия.

Цифровые технологии производства, а именно «технология быстрого трехмерного прототипирования была быстро принята ювелирной промышленностью, благодаря возможности создавать сложные геометрические элементы и способности превратить CAD-модель в ювелирное изделие, минуя длительный, сложный и многооперационный процесс литья по выплавляемым моделям» [5, с. 537]. «Такая стремительно развивающаяся технология трехмерной печати из сплавов благородных металлов будет способствовать развитию ювелирного дела и кардинальному изменению дизайна ювелирных украшений. Несомненным преимуществом такого способа получения ювелирных украшений является меньшая продолжительность в сравнении с традиционным способом литья по выплавляемым моделям и возможность создавать изделия любой сложности» [6, с. 36].

Цифровые технологии проектирования и производства не только меняют дизайн ювелирных украшений, но и способствуют созданию принципиально новых изделий. Как известно, цифровые

технологии способны распознать каждого из нас. С помощью камер и алгоритмов, позволяющих собрать цифровой отпечаток с лица человека, данные сопоставляются с базами отпечатков лиц и социальными сетями. Технологии распознавания лиц совершенствуются, базы данных пополняются. У этой технологии много противников, которые апеллируют к тому, что распознавание лиц нарушает степень свободы людей на частную жизнь и свободу передвижения. Чтобы оставаться «инкогнито», польская студия дизайна NOMA разработала украшение, которое поможет человеку укрыться от технологий распознавания лиц [7]. Согласно автору конструкции маска разработана таким образом, что вводит в заблуждение существующие популярные алгоритмы распознавания лиц.

Ну и, наконец, цифровые технологии затронули даже сферу продаж ювелирных изделий. Приобретая ювелирное украшение через интернет-магазин, у покупателя нет возможности его примерить, и при этом ювелирные украшения, согласно Постановлению Правительства РФ № 55 от 19.01.1998 г., входят в перечень непродовольственных товаров надлежащего качества, которые не подлежат возврату или обмену [8, с. 2–3]. Поэтому довольно часто бывает так, что купленное через интернет-магазин украшение вызывает вместо радости разочарование — оказалось крупнее, чем ожидали, не идет к форме лица и т. д., и при этом вернуть его невозможно. Розничный онлайн-продавец ювелирных изделий из Индии нашел способ преодолеть это затруднение. Он первым в мире в 2015 г. запустил приложение по виртуальной 3D-примерке ювелирных изделий, которое устанавливается на смартфон. Покупатели, наблюдая за собой с разных сторон через видеокамеру, могут примерять то или иное украшение. В приложении используются новейшие цифровые технологии по распознаванию лиц и получению объемных изображений [9].

Таким образом, мы рассмотрели различные способы применения цифровых технологий в ювелирном деле. Показано, что цифровые технологии проектирования и производства ювелирных украшений влияют на процесс проектирования и все в большей степени способны вовлечь в этот процесс конечного потребителя.

## Библиографические ссылки

1. Груздева И. А., Денисова Е. В., Ильвес О. И. Параметризм в дизайне ювелирных украшений // Дизайн. Материалы. Технологии. 2019. № 2(54). С. 19–21
2. Юдина Т. Н. Цифровизация как тенденция современного развития экономики Российской Федерации // Государственное и муниципальное управление : Учен. зап. СКАГС. 2017. № 3. С. 139–143
3. Mugge R., Schoormans J., Schifferstein H. Emotional bonding with personalized products // J. of Engineering Design. 2009. Nr 5. P. 20–32
4. Lionel T. D. Creative Approaches to Design and Manufacturing in the Digital Age // Santa Fe Symposium. 2013. May. P. 1–14.
5. Zito D., Carlotto A. Latest Developments in Selective Laser Melting Production of Gold Jewelry // Santa Fe Symposium. 2012. May. P. 537–562.
6. Груздева И. А. Современные технологии в ювелирном деле // Литейщик России. 2017. № 10. С. 35–37.
7. NОМА : сайт. URL: <https://noma-studio.pl/> (дата обращения: 29.02.2020).
8. Об утверждении Правил продажи отдельных видов товаров, перечня товаров длительного пользования и перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации : Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 г. № 55 // КонсультантПлюс : сайт. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17579/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17579/) (дата обращения: 27.02.2020).
9. Индийский ритейлер запустил первое в мире приложение виртуальной примерки украшений [Электронный ресурс]. URL: <https://juvelirum.ru/indijskij-ritejler> (дата обращения: 29.02.2020).